

INK JET RECORDER AND RECORDING METHOD

Publication number: JP2000225739

Publication date: 2000-08-15

Inventor: OGAWA TOSHITAKA; HIKI TOSHIO

Applicant: HITACHI KOKI KK

Classification:

- International: *B41J2/21; B41J2/01; B41J13/10; B65H5/36; B41J2/21; B41J2/01; B41J13/10; B65H5/36; (IPC1-7): B41J13/10; B41J2/01; B41J2/21; B65H5/36*

- European:

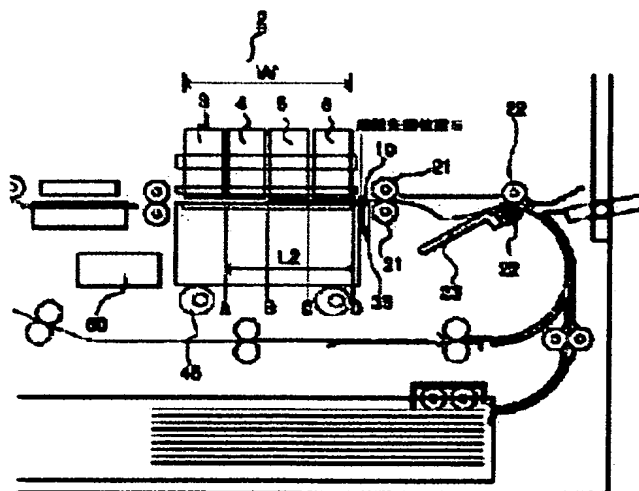
Application number: JP19990344306 19991203

Priority number(s): JP19990344306 19991203; JP19980344956 19981204

Report a data error here

Abstract of JP2000225739

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink jet recorder in which intermittent printing speed is increased while keeping the continuous printing speed by disposing a buffer mechanism for carrying a matter to be printed retractably back and forth immediately in front of a print head. **SOLUTION:** A sheet is rewound/carried by a buffer mechanism disposed immediately in front of a print head wherein the buffer mechanism comprises a reversible carrying roller 21, a carrying roller 22 and a gate. When a sheet is returned and retracted, the gate 23 is opened downward and the carrying roller 21 is rotated reversely to retract the forward end of a sheet 10 heading the next print job, e.g. two color printing of black and magenta, from stop position A to stop position B. A returned sheet 10 is contained in the buffer mechanism while being flexed. The distance L2 between the stop position D of sheet corresponding to a cyan nozzle 6 and the stop position A of sheet corresponding to a black nozzle 3 represents the maximum buffering amount.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-225739

(P2000-225739A)

(43) 公開日 平成12年8月15日 (2000.8.15)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

フォーマット (参考)

B 4 1 J 13/10

B 4 1 J 13/10

2/21

B 6 5 H 5/36

2/01

B 4 1 J 3/04

1 0 1 A

B 6 5 H 5/36

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-344306

(22) 出願日 平成11年12月3日 (1999.12.3)

(31) 優先権主張番号 特願平10-344956

(32) 優先日 平成10年12月4日 (1998.12.4)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都港区港南二丁目15番1号

(72) 発明者 小川 俊孝

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72) 発明者 比気 俊男

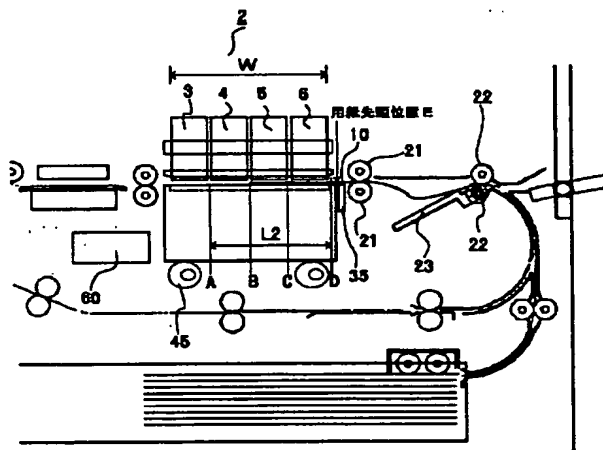
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置およびその記録方法

(57) 【要約】

【課題】 用紙の停止位置、立上げ位置を印刷色で変更可能な構成とし、連続印刷時および間欠印刷時の印刷速度を維持すると共に、コンパクトで信頼性の高いインクジェット記録装置を提供することを課題としている。

【解決手段】 少なくとも2色以上のノズル列を有するライン型の印刷ヘッドを具備し、カットシート等の連続しない被印刷物を搬送する過程で、前記印刷ヘッドにより前記被印刷物上へ印刷を行うインクジェット記録装置において、印刷ヘッドの直前に、被印刷物を前進及び後退可能に搬送するバッファ機構を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のノズル列を有するライン型の印刷ヘッドを具備し、連続しない被印刷物を主走査方向に搬送する過程で、前記印刷ヘッドにより前記被印刷物上へ印刷を行うインクジェット記録装置において、

前記印刷ヘッドの直前に、前記被印刷物を主走査方向に前進及び後退可能に搬送するバッファ機構を設けたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】請求項1記載のインクジェット記録装置において、

前記バッファ機構の最大バッファ量は、前記印刷ヘッドの全幅から前記印刷ヘッドの少なくとも1ノズル列幅分を差し引いた長さであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項3】請求項2記載のインクジェット記録装置において、

前記バッファ機構は、印刷ヘッドの直前に設けられた正逆回転可能な第1の搬送ローラと、該第1の搬送ローラよりも主走査方向上流側にあつて、前記被印刷物の主走査方向の長さから前記最大バッファ量を差し引いた長さよりも短い任意の距離だけ離して設けられた正逆回転可能な第2の搬送ローラと、前記被印刷物を保持するためのゲートで構成されていることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項4】請求項1ないし3記載のインクジェット記録装置において、

前記印刷ヘッドは複数種のノズル列を多数具備したカラー印刷用の印刷ヘッドであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項5】請求項1または4記載のインクジェット記録装置において、

前記被印刷物が連続的に印刷される場合は、前記被印刷物の搬送間隔を印刷ヘッドの全幅よりも短い間隔とすることを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項6】請求項1または4記載のインクジェット記録装置において、

前記被印刷物が間欠的に印刷される場合、該被印刷物の先端は次の印刷ジョブで使用するノズル列のうち最も上流側にあるノズル列の直前の位置まで移動させ、その後印刷ジョブを開始することを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項7】請求項1または4記載のインクジェット記録装置において、

所定時間印刷が開始されない場合は、前記被印刷物を前記印刷ヘッドの直前まで戻し、少なくとも印刷ヘッドのクリーニング機構またはキャッピング機構のいずれかが具備された印刷ヘッド維持機構を前記印刷ヘッドに当接させることを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項8】請求項3記載のインクジェット記録装置において、

前記印刷ヘッドの直前に設けられた前記被印刷物の位置を検知する用紙センサと、前記印刷ヘッド維持機構と印刷ヘッドとの当接を検知するヘッドセンサとを具備し、該ヘッドセンサの検知結果に基づき印刷ヘッドのインクの噴射を制御し、前記用紙センサの検知結果と次の印刷情報に基づき前記バッファ機構を駆動する制御装置を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明はカットシートなど分割された被印刷物を連続して搬送して印刷するインクジェット記録装置およびその記録方法に関するものである。

【0002】

20 【従来の技術】従来のインクジェット記録装置において、特に印刷速度が速い装置やカラーを印刷する装置においては、印刷ヘッドをライン状に複数配設し、用紙を印刷ヘッドに対して直角に連続的に搬送するものが提案されている。この従来技術は次のような欠点を有していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】図4に示すように、従来のインクジェット記録装置1において、例えばカラー印刷用のインクジェット記録装置ではブラック用ノズル3、マゼンタ用ノズル4、イエロー用ノズル5、シアン用ノズル6の四つの色に対応した四種類のノズル列を夫々ライン状に並べて印刷ヘッド2を構成していた。

30 【0004】上記構成のインクジェット記録装置において、印刷ドット密度を高くするべく、印刷ヘッド2の各種類のノズル列を夫々複数列ずつ設けると、結果として印刷ヘッド2の用紙搬送方向（主走査方向）の長さWは約4インチ程度まで大型化する。

40 【0005】また、上記構成のインクジェット記録装置において、連続印刷時の印刷速度向上のために用紙間隔を印刷ヘッドの長さWよりも短く設定した場合、用紙を停止する際には、現在印刷している色や次のジョブで使用する色に無関係に次のジョブの先頭頁に相当する用紙10を前記印刷ヘッド2の直前で停止させて、次の印刷信号に備えていた。その理由は、次の印刷ジョブの先頭頁が印刷ヘッドにかかってしまうためであつて、特に直前の印刷ジョブで使用したノズルと次の印刷ジョブに用いるノズルを変更する場合（印刷モードが切り替わる場合）、先頭頁には十分な印刷を行なうことができなかった。

【0006】更に、印刷モードを切替えない単一の印刷モードを実行する上においても次のような不具合があつた。

50 【0007】例えば、ブラックの単色印刷モードを行う場合、間欠印刷においては、次の頁を印刷する前に常に寸法L1だけ余分に搬送する必要が生じ、実行印刷速度

が低下した。

【0008】また、ノズルの数が多く、より高い信頼性を有する印刷ヘッドが望まれており、ヘッドのクリーニングやキャップなどのメンテナンス部品はライン状のヘッドに対応するべくアクセスできることが必要で、このため印刷を停止したジョブの切れ目にノズル対向面全面を開放することが重要であった。

【0009】本発明においてはこのような従来技術の欠点に鑑み、用紙の停止位置、立上げ位置を印刷に使用するノズル（直前の印刷ジョブで使用したノズルや次の印刷で使用されるノズル、つまり印刷モード）に応じて変更可能な構成とし、連続印刷時の印刷速度を維持しながら間欠印刷時の印刷速度を向上させると共に、コンパクトで信頼性の高いインクジェット記録装置を提供することを課題としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明においては、少なくとも2列以上のノズル列を有するライン型の印刷ヘッドを具備し、カットシート等の連続しない被印刷物を搬送する過程で、前記印刷ヘッドにより前記被印刷物上へ印刷を行うインクジェット記録装置において、前記印刷ヘッドの直前に、前記被印刷物を前進及び後退可能に搬送するバッファ機構を設けた。

【0011】ここで、前記バッファ機構は、印刷ヘッドの直前に設けられた正逆回転可能な第1の搬送ローラと、該第1の搬送ローラよりも主走査方向上流側にあつて、前記被印刷物の主走査方向の長さから前記最大バッファ量を差し引いた長さよりも短い任意の距離だけ離して設けられた正逆回転可能な第2の搬送ローラと、前記被印刷物を保持するためのゲートで構成されている。但し、前記最大バッファ量とは、前記印刷ヘッドの全幅から前記印刷ヘッドの少なくとも1ノズル列幅分を差し引いた長さに相当する。

【0012】なお、上記構成のインクジェット記録装置において、前記被印刷物が連続的に印刷される場合は、前記被印刷物の搬送間隔を印刷ヘッドの用紙搬送方向の長さよりも短くする。一方、前記被印刷物が間欠的に印刷される場合、すなわち次の印刷ジョブが直前の印刷ジョブとは異なるノズルを使用する場合（印刷モードが切り替わる場合）、該被印刷物の先端を次の印刷ジョブで使用する最も上流側のノズル列の直前の位置まで移動させ、その後印刷ジョブを開始するようにするとよい。

【0013】上記構成のごとく、間欠印刷時、次に搬送されるカットシートの用紙端部は選択された印刷モードに対応したノズル直前で停止させるようにすれば、指定された印刷モードでの最短印刷時間を達成することが可能である。

【0014】また、印刷モードが変更になった場合は、印刷ヘッド直前に設けた用紙バッファ機構によって、そ

の印刷モードに対応して使用されるノズル直前まで用紙を移動（前進または後退）させ得るので、次の印刷ジョブは先頭頁から確実に印刷が可能となる。

【0015】更に、所定時間印刷が開始されない場合は、被印刷物を前記印刷ヘッドの直前まで戻し、印刷ヘッド維持機構を印刷ヘッド当接させるようにするとよい。前記用紙バッファ機構は、印刷ヘッドに対向して停止してノズル前面をふさぐ用紙を印刷ヘッドの上流側に戻すことが可能であるから、必要に応じて印刷ヘッド全面を開放することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図1、図2および図3を用いて本発明のインクジェット記録装置の一例を示す。

【0017】用紙ホッパ30からピックされた用紙は、用紙搬送路31、バッファ機構20を経由して印刷ヘッド2へ送られ、この印刷ヘッド2により印刷されたカットシート10（以下用紙という）はトレイ40へ排出される。なお、バッファ機構20の下流側に位置する用紙センサ35は用紙の先頭位置及び用紙の有無を検出するものである。本発明のインクジェット記録装置1においては、ブラック用ノズル3、マゼンタ用ノズル4、イエロー用ノズル5、シアン用ノズル6の四つの色に対応した四種類のノズル列をライン状に並べて印刷ヘッド2を構成している。

【0018】印刷ヘッド2に対向する位置に配されたヘッド維持機構50は、印刷ヘッド2のクリーニング機構を備え、かつ印刷待機時にキャッピングを行う機構も有している。このヘッド維持機構50は移動機構45（図においては偏心カム）の駆動でもって印刷ヘッド2に当接させたり、離間させたりすることができる。また、ヘッド維持機構50の近傍にはヘッドセンサ60が設けられており、ヘッド維持機構50の位置を確認することができる。これにより、ヘッド維持機構50が印刷ヘッド2に当接している否かの確認を行うことが可能となる。かかる記録装置において、用紙に連続的に印刷する場合は、印刷速度を高めるために、図2に示すように、前後の用紙の用紙間隔L3は約1インチと設定し、印刷ヘッド2の幅Wの約4インチに比べ小さくしている。

【0019】次に図1ないし図3、図5および図6を参照して、決まったノズルを使用した単一印刷モードにおける間欠印刷と、印刷モードを切替える場合の各部の動作について説明する。

【0020】図1、図2はモノクロ印刷モードで印刷ジョブが一端終わり用紙が停止した状態を示し、図5は印刷信号の受信をもとに各部を制御するフローを示すフローチャート、図6は制御装置への制御信号の出入りを示すブロック図である。

【0021】最初に、パワーオンからREADYに至るフローについて説明を行う。

【0022】パワーオンすると、まず、バッファ機構2

0の搬送ローラ21および22により用紙を微動させ、用紙センサ35にて用紙の先頭位置の確認を行う。用紙センサ35には光学センサを用いており、LEDで用紙へ光を照射し、用紙からの反射光を受光することにより、用紙の有無あるいは用紙端部を検出することが可能である。そして、制御装置55は用紙センサ35の検出結果に基づいてバッファ機構20を駆動制御して、用紙の先端を用紙先頭位置Eに移動させる。次いで、印刷ヘッド2のノズル面にヘッド維持機構50が当接されているか否かを判断し、当接していればイニシャライズ動作によってインクの予備吐出（パージ動作）や、必要に応じてノズル面をクリーニングするワイピング動作等を行い、Ready状態とする。なお、本例ではヘッド維持機構50が印刷ヘッド2の全域を覆うように構成されているため用紙先頭位置Eと用紙の停止位置Dはわずかに異なった位置となっているが、ヘッド維持機構50の形状を局部的にノズル部分のみを覆うようにコンパクトに構成すれば、用紙先頭位置Eと停止位置dを完全に一致させることは可能である。

【0023】次に、READY状態にあるインクジェット記録装置が単一印刷モードにおける間欠印刷を行なう場合の各部の動作制御について説明を行なう。

【0024】まず、インクジェット記録装置の制御装置55が所定の時間内に上位機種（ホストコンピュータ等）70からモノクロの間欠印刷モードの印刷データ信号を受信すると、制御装置55は使用するノズルがブラック用ノズル3のみであると判断・決定する。一方、ヘッドセンサ60の検知結果に基づいてヘッド維持機構50が印刷ヘッド2から離間しているか否かを判断し、離間していない場合は移動機構45を駆動してヘッド維持機構50を印刷ヘッド2から離間させる。

【0025】次に、用紙の位置調整を行う。印刷を行うブラック用ノズル3の直前の位置Aに用紙先端があるか否かを判断し、本例においてはイニシャライズ動作によって用紙の先頭位置が印刷ヘッド2の直前の位置に配置されているため、ブラック用ノズル3を使用する場合の停止位置Aとなるよう搬送ローラ21および22を制御する。そして、用紙の停止位置がAであることを検知した後、印刷信号に基づきブラック用ノズル3を駆動して、所定の印刷ジョブを行い、印刷ジョブを終了する。

【0026】なお、用紙の搬送距離および搬送位置の確認は、搬送ローラ21にローラの回転数をカウントするカウンタを設け、搬送ローラ21の回転数にて用紙の搬送された長さを確認する方法や、用紙搬送距離を確認するためのエンコーダセンサを別に設け、搬送距離を直接的に確認する方法等があるが、いずれの方法であってもよい。印刷終了後、現ジョブの最終カットシート（用紙）11を印刷ヘッド2へ通過させて用紙トレイ40へ排出するが、次の印刷ジョブの先頭頁に相当するカットシート（用紙）10はブラック用ノズル3の直前の停止位置

Aに停止させる。よって、次のモノクロ印刷を開始する際に、カットシート10はブラック用ノズル3の直前に停止し、待機することとなるので、間欠印刷の立上げ時間が短くでき、従来のように常に印刷ヘッドの前に用紙を停止する方式に比べ、印刷速度を高めることができる。なお、上記例ではブラック用ノズル3を用いた印刷モードを説明したが、ブラック用ノズルに限らず、使用するノズル列に変更がなければほぼ同様の効果を達成できる。

【0027】そして、現ジョブが終了し、印刷が停止した後、次の印刷ジョブが所定の時間（例えば10分）以上経過しても印刷データを受信しないときは、後述するヘッド維持機構50を印刷ヘッド2へ当接させるための制御を行う。速やかに次の印刷ジョブに移行する場合には、図5のフローの印刷動作を繰り返す。

【0028】次に、印刷モードを切り替える場合の各部の動作制御について説明を行う。

【0029】モノクロ印刷モードで印刷し、用紙を停止位置Aで停止した後の印刷ジョブが、例えばブラックとマゼンタの2色を使用する印刷モードである場合は、使用するノズルをブラック用ノズル3とマゼンタ用ノズル4であると決定し、図3に示すように、カットシート（用紙）10は使用するノズルのうち用紙搬送方向上流側にあるマゼンタ用ノズル4の直前の停止位置Bまで戻ることと対応可能である。もちろん、次の印刷ジョブがブラックとイエローの2色を使用する場合には用紙10はイエロー用ノズル5の直前の停止位置Cまで戻せば良いことはいうまでもない。

【0030】ここで、用紙の戻し搬送は、印刷ヘッド2の直前に設けたバッファ機構20にて行う。

【0031】バッファ機構20は、正逆回転可能な搬送ローラ21、搬送ローラ22およびゲート23とからなり、用紙を戻す（後退させる）場合は、ゲート23を下方へ開き、搬送ローラ21を逆回転させ、次の印刷ジョブ（本例ではブラックとマゼンタの2色印刷）の先頭となるカットシート（用紙）10の先端を停止位置Aから停止位置Bまで後退させる。戻されたカットシート（用紙）10は、バッファ機構20内でたわんで収納されることとなる。

【0032】本発明においては、図2に示すように、シアン用ノズル6に対応した用紙の停止位置Dと、ブラック用ノズルに対応した用紙の停止位置Aとの距離L2が最大のバッファ量となる。つまり、前記バッファ機構の最大バッファ量は、前記印刷ヘッドの全幅から前記印刷ヘッドの少なくとも1ノズル列幅分を差し引いた長さである。よって、前記搬送ローラ22は、前記搬送ローラ21に対し、用紙長からバッファ量L2を差し引いた距離よりも短い距離に配置されている。なお、本例では停止位置Dよりもわずかに上流側に用紙先頭位置Eが存在するが、前述の如く、用紙先頭位置Eはヘッド維持機構

50の形状に応じて決められる位置であり、しかも停止位置Dとの差はわずかであるため、最大バッファ量という観点からすれば、「停止位置D=用紙先頭位置E」と見なしても差し支えない。

【0033】一方、印刷ジョブの切り替えが逆の場合、例えばブラックとマゼンタの2色印刷のジョブからモノクロ印刷に切り替える場合、用紙はバッファ機構20へ戻す必要がないため、印刷を開始する際はバッファ機構20と用紙ホッパ30との間にある用紙全てを順方向に搬送し、停止位置AとBとの差だけ用紙を搬送した点から印刷を開始する。

【0034】また、モノクロ印刷から四つのヘッド全てを使用するフルカラー印刷へ印刷モードを切り替える場合、用紙10の先端は位置Aから位置Dまで戻すのは言うまでもない。

【0035】従来は印刷モード（使用するノズルを固定した印刷ジョブ）の切り替えで用紙の停止位置を変えるという思想はなく、常に印刷ヘッド2の上流側の直前位置に停止したために、例えばモノクロ印刷モードでは間欠印刷時、本例の最大バッファ量L2に相当する長さL1だけ、常に搬送した後から印刷を開始していた。これに対して、本発明では、印刷モードに変更がない印刷ジョブでは、間欠印刷であっても実行印刷速度を高く保つことができるし、印刷モードが切り替わる場合においても、最大用紙戻しのケースではほぼ従来例と等しい点を除き、印刷速度を高く保つことができる。

【0036】また、本発明のようなバッファ機構を用いることなく、印刷ジョブの切れ目で用紙をノズル直前で一端停止し、印刷モードが切り替わる場合、次の印刷ジョブ立上げ時にカットシート複数枚全体を戻す他の方式では次のような不都合を生じる。

【0037】すなわち、連続印刷時の前後の用紙搬送間隔L3は、印刷速度を確保するために印刷ヘッドの幅Wよりも小さくっており、用紙の戻し量は用紙の搬送間隔L3を上回るため、用紙10の後端は、その次の用紙の先端と干渉してしまい、ジャムなどを生じる。また、用紙ホッパ30から印刷ヘッド2までの間にある用紙全てを逆方向に戻すことは、搬送系の構造上、ジャムが発生しやすく問題がある。よって、本発明のバッファ機構は、用紙の搬送間隔を印刷ヘッドの幅以下として連続印刷の印刷速度を高め、かつ間欠印刷の速度を高める上で非常に有効である。更に、用紙を一端停止した後、次の印刷信号が所定時間ない場合など、印刷ヘッドの保護が必要となるが、そのような場合にも前記バッファ機構20は用紙を前記印刷ヘッド2の前までまで移動させることが可能であるから、必要に応じて印刷ヘッド全面を開放することができ、図1に示すヘッド維持機構50を印刷ヘッド2にアクセスさせることができる点で有益である。これは、図5に示すフローチャートの印刷停止後のフローに従う動作である。

【0038】すなわち、印刷を停止してから所定時間（例えば、ノズルの目詰まりが発生する可能性が高くなる時間）経過しても印刷データ信号が送信されない等、ヘッド維持機構50が印刷ヘッドに当接すべき条件がそろった場合、用紙の先端の位置が図2に示す用紙先頭位置Eにあるか否かを判断し、用紙先頭位置Eにない場合にはバッファ機構20を駆動して、用紙先端が用紙先頭位置Eとなるようにして、印刷ヘッド2のノズル側全面を開放する。その後、移動機構45を駆動して印刷ヘッド維持機構50を印刷ヘッド2へ当接させ、当接したことをヘッドセンサ6を通じて確認し、これを制御装置55に送信する。

【0039】ヘッド維持機構50の当接が完了した後、次の上位からの印刷ジョブあるいはその他の信号が送信されるまで待機する。待機状態の間（所定時間内）に印刷ジョブが受信されれば、再度、印刷を開始する。一方、待機時に所定時間経過しても印刷ジョブが送信されない場合には、印刷ジョブを終了する。

【0040】本例においては、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの4色で印刷ヘッドを構成したが、もっと多くの色調を用いて印刷ヘッド構成しても同様の効果を発揮できる。

【0041】また、各ノズルに対応した用紙停止位置を検出できる用紙位置センサを設けることにより、確実な搬送ができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、連続印刷時のカットシートの搬送間隔を印刷ヘッド以下とし、間欠印刷時、次の印刷ジョブのカットシート先端の停止位置を印刷モードに応じ、使用されるノズル直前まで搬送しておき、更にバッファ機構を設けることによって、次の印刷モードが変更になった場合、カットシートを前進または後退させて、カットシート先端を印刷ジョブに対応して使用されるノズルの直前の立上げ位置まで移動させることが可能となったので、連続印刷速度に加え、間欠印刷での印刷速度を高めることができた。

【0043】また、バッファ機構がカットシートを印刷ヘッド対向面から移動させるため、印刷ヘッド全面を開放でき、ノズルキャップやノズルクリーニング装置などからなるヘッド維持機構を印刷ヘッドに容易にアクセスさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のインクジェット記録装置の一例を示す正面断面図。

【図2】 図1の部分拡大説明図。

【図3】 バッファ機構の開放状態を示す説明図。

【図4】 従来のインクジェット記録装置を示す正面断面図

【図5】 本発明の記録方法を示すフローチャート。

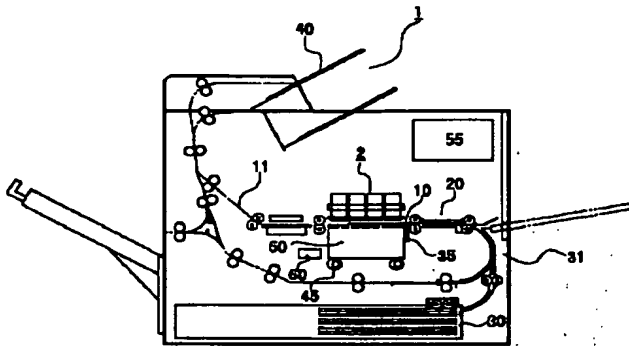
50 【図6】 本発明の記録装置における制御ブロック図

【符号の説明】

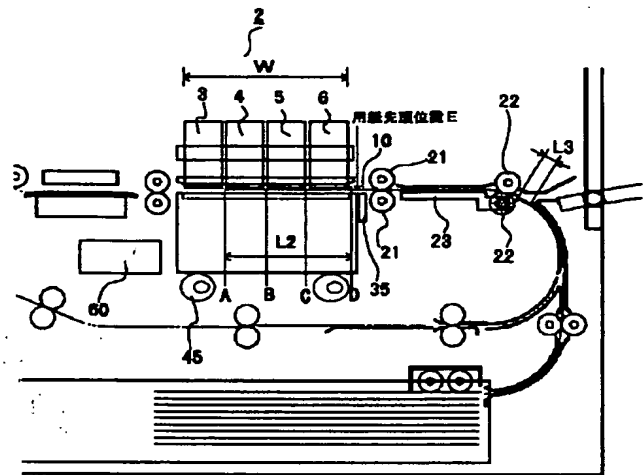
1はインクジェット記録装置、2は印刷ヘッド、3はブラック用ノズル、4はマゼンタ用ノズル、5はイエロー

用ノズル、6はシアン用ノズル、20はバッファ機構、21、22は搬送ローラ、45は移動機構、50はヘッド維持機構、55は制御装置、70は上位装置である。

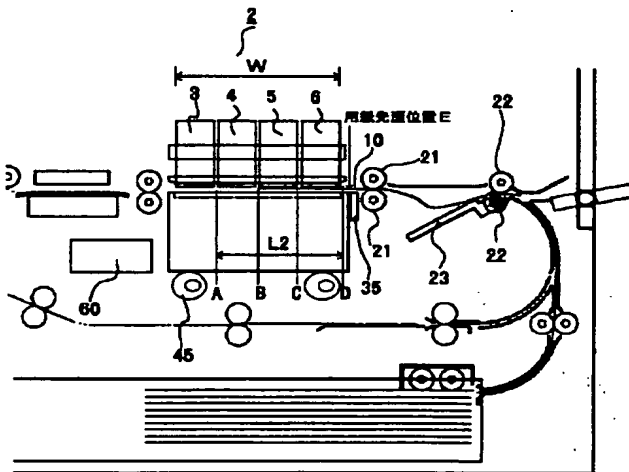
【図1】



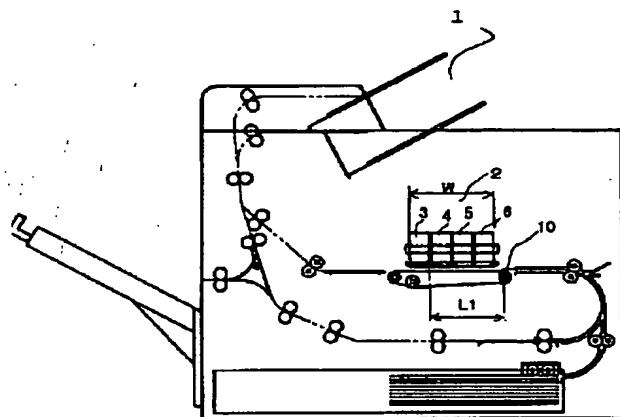
【図2】



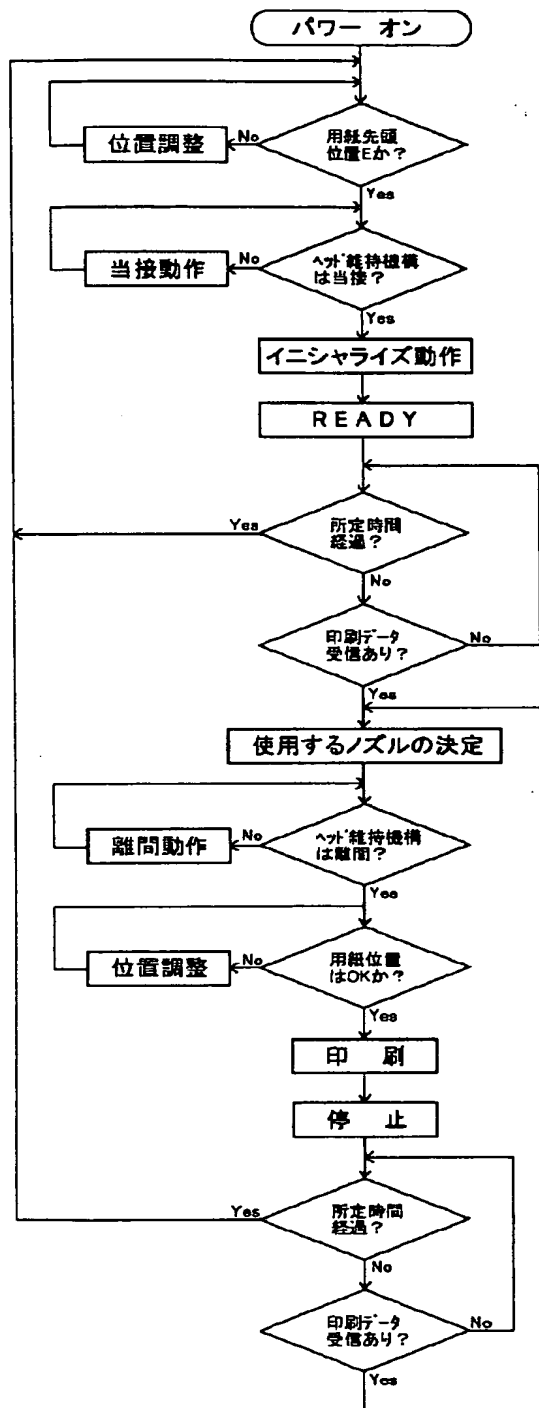
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

